Testare Națională 2008 – sesiune specială

Probă scrisă la Matematică **Varianta 90**

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**

- **Minden tétel kötelező. A megjelenés 10 pont.**
- **A munkaidő 2 óra.**

I. (32 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!

1. Az $5 \cdot 3 - 7$ műveletsor eredménye ....
2. Az $a = 2{,}85$ és $b = 2{,}58$ számok közül a nagyobbik....
3. Egy kilogramm festék 3 m^2 fal kifestésére elég. 5 kg festékkel ... m^2 falat lehet lefesteni.
4. A 12 és 24 számtani közepe ....
5. Ha egy négyzet kerülete 36 cm, akkor a területe ... cm^2.
6. Egy szabályos hatszög oldalainak száma ... .
7. Egy szabályos négyoldalú gúla alapterülete 36 cm^2 és térfogata 48 cm^3. A gúla magassága ... cm.
8. Egy egyenes csonka körkúp nagyalapjának sugara 5 cm, kisalapjának sugara 2 cm és alkotója 4 cm. A csonka kúp palástfelszíne ...π cm^2.

II. (12 pont) Írd a helyes eredményt a vizsgalapra a feladat sorszáma után!
Minden feladatnál a négy lehetséges válasz közül csak egy helyes.

9. A $\left|\sqrt{3}-1\right| - \left|1-\sqrt{3}\right|$ műveletsor eredménye:

A. 0 **B.** –2 **C.** $2\sqrt{3}-2$ **D.** $-2\sqrt{3}$

10. Egy árkot 2 munkás 6 nap alatt ás meg. Hány nap alatt ásna meg egy ugyanolyan árkot 3 munkás?

A. 9 nap **B.** 4 nap **C.** 2 nap **D.** 3 nap

11. Adott a $\begin{cases} 3x + y = -2 \\ -5x - 3y = 2 \end{cases}$ egyenletrendszer, ahol *x* és *y* valós számok. Az egyenletrendszer megoldása:

A. (0 ; –2) **B.** (1 ; –5) **C.** (2 ; –8) **D.** (–1; 1)

12. Ha egy egyenlő szárú háromszög egyik külső szögének mértéke 85°, akkor az alapon fekvő egyik szög mértéke:

A. $47^\circ 30'$ **B.** 95° **C.** 85° **D.** $42^\circ 30'$

III. (46 pont) Írd a vizsgalapra a teljes megoldást!

13. Az alábbi táblázat egy iskola tanulóinak szakaszzáróvizsga-eredmények szerinti eloszlását tartalmazza.

Jegy	5-nél kisebb	5 – 5,99	6 – 6,99	7 – 7,99	8 – 8,99	9 – 9,99	10
Tanulók száma	2	7	18	32	32	28	1

a) Hány tanulónak volt 8-as vagy 8-asnál nagyobb jegye?
b) Véletlenszerűen kiválasztunk egy tanulót. Mennyi a valószínűsége annak, hogy 6-nál kisebb jegyet kapott?

14. Adott az $f:\{1;\ 2;\ 3;\ 5;\} \to \mathbf{R}$, $f(x) = x - 2$ függvény.

a) Határozd meg az f függvény értékeinek halmazát!
b) Ábrázold grafikusan az *f* függvényt az *xOy* derékszögű koordináta-rendszerben!
c) Határozd meg az *f* függvény grafikus képén az 1 abszcisszájú pont és a P(–2,3) pont távolságát!

15. a) Rajzolj egy olyan egyenes hasábot, amelynek alapja egyenlő oldalú háromszög!
Az *ABCA'B'C'* egyenes hasáb alapjai az *ABC* és $A'B'C'$ egyenlő oldalú háromszögek. Az *O* pont az *ABC* háromszög súlypontja, $AB = 12$ cm és $AA' = 5$ cm.

b) Számítsd ki a hasáb térfogatát!
c) Számítsd ki az *O* pont távolságát az $A'B'$ egyenestől!
d) Számítsd ki az (ABC) és $(A'B'O)$ síkok szögének tangensét!